

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**

**KOMPARATIVNA ANALIZA STAMBENIH  
KREDITA U HRVATSKIM BANKAMA**

**Mentor:**

**prof. dr. sc. Zoran Babić**

**Student:**

**Petra Jović**

**Split, kolovoz, 2018.**

## **SADRŽAJ:**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. UVOD.....</b>   | <b>2</b>  |
| 1.1.Problem istraživanja.....   | 2         |
| 1.2.Ciljevi rada.....   | 2         |
| 1.3.Metode rada.....  | 2         |
| 1.4.Struktura rada.....   | 3         |
| <b>2. ZAJAM I NAČINI OTPLATE ZAJMA.....</b>                               | <b>4</b>  |
| 2.1.Zajam.....  | 4         |
| 2.2.Načini otplate zajma.....   | 5         |
| 1.2.1.Model otplate jednakim anuitetima.....                              | 5         |
| 1.2.2.Model otplate unaprijed dogovorenim anuitetima.....                 | 7         |
| 1.2.3.Model otplate konstantnim otplatnim kvotama.....                    | 8         |
| <b>3. STAMBENI KREDIT.....</b>  | <b>9</b>  |
| 3.1.Kamatna stopa.....  | 10        |
| 3.2.Kredit u kunama i eurima.....   | 12        |
| 3.3.Instrumenti osiguranja kredita.....                                   | 13        |
| <b>4. KOMPARATIVNA ANALIZA STAMBENIH KREDITA U HRVATSKIM BANKAMA.....</b> | <b>16</b> |
| 4.1.Ponude stambenih kredita u Hrvatskoj.....                             | 16        |
| 4.1.1.Hrvatska poštanska banka.....                                       | 16        |
| 4.1.2.Splitska banka.....   | 17        |
| 4.1.3.Privredna banka Zagreb.....   | 18        |
| 4.1.4. Erste banka.....   | 20        |
| 4.2.Usporedba otplatnih planova kredita.....                              | 23        |
| <b>5.ZAKLJUČAK.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>POPIS LITERATURE.....</b>  | <b>39</b> |
| <b>POPIS TABLICA.....</b>   | <b>40</b> |
| <b>POPIS SLIKA.....</b>   | <b>41</b> |
| <b>SAŽETAK.....</b>   | <b>42</b> |
| <b>SUMMARY.....</b>   | <b>42</b> |

# **1. UVOD**

## **1.1. Problem istraživanja**

U današnje vrijeme hrvatske banke bilježe umjereni pozitivan trend rasta stambenih kredita. Kao uzrok se navode sve povoljniji uvjeti kreditiranja te pad kamatnih stopa, koji je najistaknutiji upravo na području stambenih kredita. U rujnu 2017. godine kamatne stope za stambene kredite su iznosile 3.5 % i bile su niže nego u bilo kojoj drugoj europskoj zemlji izvan euro zone. U ovom završnom radu, kao problem istraživanja postavlja se utvrđivanje uvjeta za izdavanje stambenih kredita u različitim hrvatskim bankama te izbor najpogodnije ponude za korisnika kredita.

## **1.2. Ciljevi rada**

Ciljevi rada se navode kao osnovni razlozi provođenja istraživanja i određuju bit cjelokupne komparacije poslovnih subjekata. Kao ciljevi istraživanja segmenta stambenog kreditiranja mogu se navesti:

- istražiti uvjete stambenog kreditiranja
- opisati različite uvjete koje nude odabrane banke
- komparativno analizirati navedene uvjete
- utvrditi najbolji izbor za korisnika kredita

## **1.3. Metode rada**

U ovom završnom radu pri usporedbi četiri Hrvatske banke koristit će se:

- Metoda komparacije
- Metoda dedukcije- koristi se za donošenje zaključaka razvojem složenijih dijelova u jednostavnije.
- Metoda deskripcije- opisuje pojave dobivane prilikom prikupljanja podataka i istraživanja problema

- Tablični prikaz
- Matematičke metode iz područja financijske matematike

## **1.4. Struktura rada**

Završni rad koncipiran je u pet dijelova koji sadržavaju teorijski i empirijski rad nakon kojih se dolazi do konačnog zaključka cjelokupnog istraživanja.

U prvom dijelu su definirani osnovni razlozi provođenja istraživanja, postavljeni su ciljevi istraživanja te metode koje će biti korištene u radu.

Drugi dio će se baviti teorijskim definiranjem zajma te će se predstaviti različiti modeli otplate istog.

Treći dio će se baviti teorijskim definiranjem osnovnih obilježja stambenih kredita i drugih varijabli nužnih za razumijevanje empirijskog dijela rada.

U četvrtom dijelu će se definirati uvjeti otplate kredita na primjeru četiri hrvatske banke te će se potom izraditi otplatne tablice za svaku pojedinu banku i usporediti dobiveni rezultati.

Peti dio donosi konačni zaključak nakon teorijske i empirijske obrade podataka.

## 2. ZAJAM I NAČINI OTPLATE ZAJMA

### 2.2. Zajam

Pod pojmom zajam podrazumijevamo ugovor kojim se jedna strana (zajmodavac) obvezuje drugoj strani (zajmoprimcu) predati određen iznos novca ili određenu količinu drugih zamjenjivih stvari, a zajmoprimac se obvezuje nakon određenoga vremena vratiti isti iznos novca, odnosno istu količinu stvari iste vrste i kakvoće.<sup>1</sup>

Često se pojam zajma poistovjećuje sa pojmom kredita. Iako se dva pojma međusobno preklapaju i ujedno postoji velika sličnost, potrebno je napraviti razgraničenje između istih jer svaki kredit je istovremeno zajam, ali svaki zajam ne mora biti i kredit.

Kredit se definira kao ugovor kojim se banka obvezuje korisniku kredita staviti određeni iznos novčanih sredstava, za određenu namjenu ili bez namjene, a korisnik se obvezuje banci plaćati ugovorenu kamatu i dobiveni iznos novca vratiti u vrijeme i na način kako je utvrđeno ugovorom.<sup>2</sup>

Iz prethodnih definicija uočavamo tri bitne razlike, a to su :

- Kredit nudi banka dok zajam može ponuditi svatko
- Predmet pozajmljivanja u kreditu je samo novac, u zajmu mogu biti i stvari.
- U zajmu ne mora nužno postojati kamata dok je kod kredita neophodna.

Krediti se najčešće dijele prema roku dospijea. S obzirom na rok dospijea razlikuju se kratkoročni, srednjoročni i dugoročni krediti.

**Kratkoročni** krediti imaju rok dospijea do jedne godine. Služe za financiranje tekuće poslovne djelatnosti i potrošnje. Najznačajnije vrste kratkoročnih kredita su:

- Rambursni kredit – važan je za trgovačku razmjenu i čest u međunarodnoj razmjeni
- Lombardni kredit – temelj kredita je zalog realnih pokretnih vrijednosti
- Akceptni kredit – banka svome komitetu akceptira mjenicu
- Kontokorentni kredit – odobrava ga banka po tekućem računu komitenta

---

<sup>1</sup>Dostupno na stranici: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=66727>[03.06.2017.]

<sup>2</sup>Dostupno na stranici: [http://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2007/1\\_2/UBS-Bankarstvo-1-2-2007-PO.pdf](http://www.ubs-asb.com/Portals/0/Casopis/2007/1_2/UBS-Bankarstvo-1-2-2007-PO.pdf)[03.06.2017.]

- Eskontni kredit –na osnovi zaloga (najčešće robne) mjenice

**Srednjoročni krediti-** odobravaju se s rokom dospijeca od jedne do pet godina, a služe za financiranje manjih investicija, kupnju trajnih potrošnih dobara i slično.

**Dugoročni krediti** - imaju rok dospijeca dulji od pet godina, a služe za financiranje većih investicija. Najznačajniji oblici dugoročnih kredita su :

- Hipotekarni kredit – vrši se na osnovi zaloga nepokretne imovine
- Građevinski kredit – na osnovu zaloga građevinskog objekta
- Investicijski kredit – najsloženiji bankarski dugoročni poslovi

## 2.2. Načini otplate zajma

Kao najčešći načini otplate zajma mogu se navesti otplata zajma jednakim anuitetima te model zajma s konstantnim otplatnim kvotama koji su detaljnije opisani u nastavku.

### 2.2.1. Model otplate jednakim anuitetima

Anuitet je periodični iznos koji plaća korisnik zajma, a sastoji se od dva dijela: otplatne kvote (dio kojim se otplaćuje nominalni iznos zajma) i kamata.<sup>3</sup>

Osnovne pretpostavke modela su:

- Obračun kamata je složen i dekurzivan
- Anuiteti jednaki i dospijevaju u jednakim vremenskim terminima krajem razdoblja
- Duljina razdoblja ukamaćivanja jednaka je duljini vremenskog dospijeca između anuiteta i iznosi 1
- Kamatnjak je stalan u cijelom razdoblju amortizacije zajma<sup>4</sup>

U daljnjem radu bit će korištene sljedeće oznake:

C – visina zajma

<sup>3</sup>Babić Z., Tomić-Plazibat N., Aljinović Z., Ekonomski fakultet Split, Matematika u ekonomiji, Str 301.

<sup>4</sup> Šego B., Matematika za ekonomiste, Potecon Zagreb 2000., str 683.

$a$  – anuitet

$I_k$  – kamate na kraju  $k$ -tog razdoblja

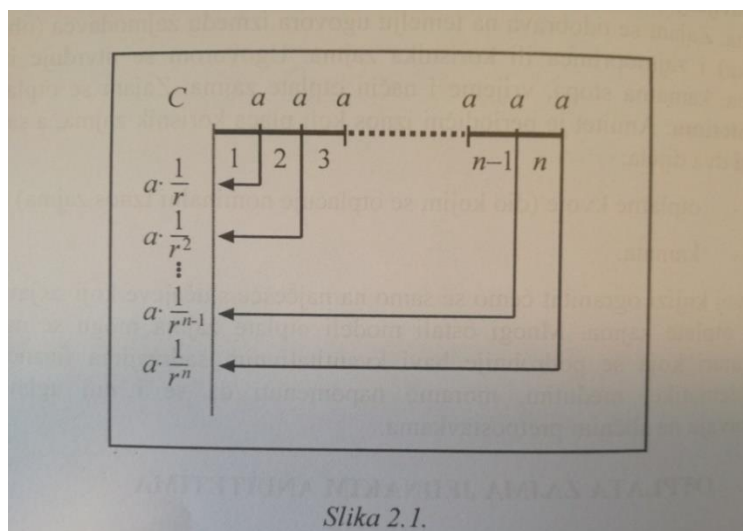
$R_k$  – otplatna kvota na kraju  $k$ -tog razdoblja

$C_k$  - ostatak duga na kraju  $k$ -tog razdoblja

$p$  – kamatna stopa

Zajam je potrebno otplatiti jednakim postnumerando anuitetima uz konstantnu kamatnu stopu.

**Slika 1: Grafički prikaz jednakosti zajma sadašnje vrijednosti  $n$  postnumerando anuiteta**



IZVOR: Babić Z., Tomić-Plazibat N., Aljinović Z., Ekonomski fakultet Split, Matematika u ekonomiji, Str 302.

Iz grafičkog prikaza slijedi:

$$C = a \frac{1}{r} + a \frac{1}{r^2} + \dots + a \frac{1}{r^{n-1}} + a \frac{1}{r^n} \quad (2.1.)$$

Odnosno:

$$C = a \frac{r^n - 1}{r^n(r - 1)} \quad (2.2.)$$

Iz čega dobivamo formulu za anuitet:

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1} \quad (2.3.)$$

**Tablica 1: Otplatna tablica zajma s jednakim postnumerando anuitetima**

| K        | A           | $I_k$                  | $R_k$                  | $C_k$     |
|----------|-------------|------------------------|------------------------|-----------|
| 0        | -           | -                      | -                      | $C_0$     |
| 1        | A           | $I_1$                  | $R_1$                  | $C_1$     |
| 2        | A           | $I_2$                  | $R_2$                  | $C_2$     |
| :        | :           | :                      | :                      | :         |
| :        | :           | :                      | :                      | :         |
| n-1      | A           | $I_{n-1}$              | $R_{n-1}$              | $C_{n-1}$ |
| N        | A           | $I_n$                  | $R_n$                  | 0         |
| $\Sigma$ | $n \cdot a$ | $I = \sum_{k=1}^n I_k$ | $C = \sum_{k=1}^n R_k$ |           |

IZVOR: Babić Z., Tomić-Plazibat N., Aljinović Z., Ekonomski fakultet Split, Matematika u ekonomiji, Str 303.

Svaki plan otplate zajma se najčešće prati kroz prethodno prikazanu otplatnu tablicu, kamate se dobivaju iz ostatka duga iz prethodnog razdoblja,

$$I_k = \frac{C_{k-1} \cdot p}{100} \quad (2.4.)$$

Na temelju iznosa dobivenih kamata računa se otplatna kvota:

$$R_k = a - I_k \quad (2.5.)$$

Nadalje, preostali dug se računa razlikom prethodnog ostatka duga ( $C_{k-1}$ ) i otplatne kvote ( $R_k$ ):

$$C_k = C_{k-1} - R_k \quad (2.6.)$$

### 2.2.2. Model otplate unaprijed dogovorenim anuitetima

U slučaju da se dužnik i vjerovnik unaprijed dogovore o visini anuiteta amortizacije takav anuitet se naziva dogovoreni anuitet. Budući da je mala vjerojatnost da takav anuitet bude



jednak analitičkom anuitetu, imat ćemo posljedicu da je zadnji anuitet manji od prethodnih.<sup>5</sup> Posljednji, najmanji anuitet, naziva se krnji ili nepotpuni anuitet.

Računa se:

- Zadnja otplatna kvota mora biti jednaka prethodnom ostatku duga
- Zadnja kvota + zadnje kamate = nepotpuni anuitet<sup>6</sup>

Kod ovog oblika otplate zajma, bitno je biti upoznat s vremenom otplate koje se može dobiti iz sljedeće formule:

$$n = \frac{\log a - \log[a - C \cdot (r - 1)]}{\log r} \quad (2.7.)$$

U slučaju da je  $n$  cijeli broj krnji anuitet ne postoji, u protivnom se  $n$  zaokružuje na prvi manji cijeli broj a ostatak predstavlja krnji anuitet koji se može izračunati putem formule:

$$a' = C \cdot r^{n+1} - a \cdot r \frac{r^n - 1}{r - 1} \quad (2.8.)$$

### 2.2.3. Model otplate konstantnim otplatnim kvotama

Između kreditora i korisnika zajma mogu biti ugovoreni i drugačiji uvjeti otplate zajma. Jedan od takvih načina je model otplate zajma s konstantnom otplatnom kvotom.<sup>7</sup>

Tada vrijedi:

$$R_k = R = \frac{C}{n} \quad (2.9.)$$

Kamate se računaju na ostatak duga u prethodnom terminu:

$$I_k = \frac{C_k \cdot p}{100} \quad (2.10.)$$

Anuiteti više nisu isti te se računaju kao zbroj kamata i otplatne kvote, tj. :

$$a_k = I_k + R \quad (2.11.)$$

---

<sup>5</sup>Babić Z., Tomić-Plazibat N., Aljinović Z., Ekonomski fakultet Split, Matematika u ekonomiji, Str 309.

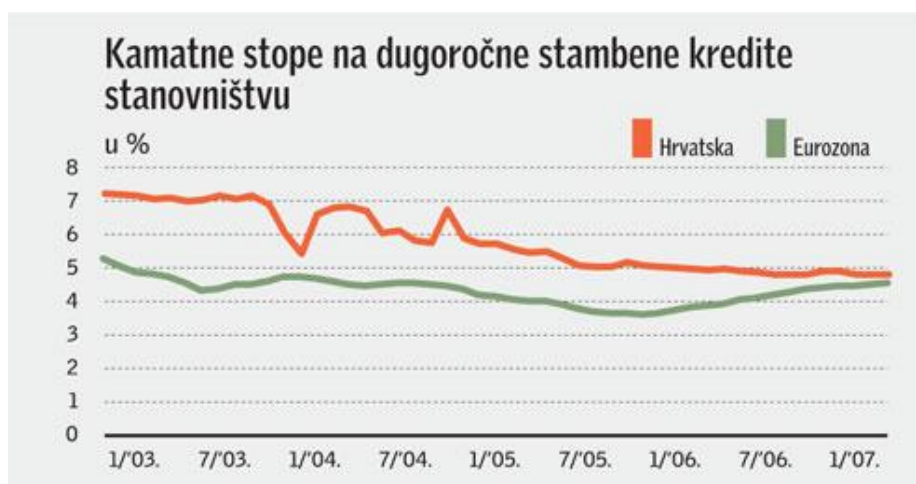
<sup>6</sup>Ibid, Str 309.

<sup>7</sup>Ibid, Str 317.

### 3. STAMBENI KREDIT

Hrvatska posljednjih godina bilježi znatan rast potražnje za izdavanjem stambenih kredita. Prema podacima iz Hrvatske udruge banaka, kao glavni uzrok može se navesti činjenica da su kamatne stope na stambene kredite zabilježile najveći pad u posljednjih deset godina. To je vidljivo iz priloženog grafikona.

**Slika2: Kamatne stope na dugoročne stambene kredite stanovništvu u razdoblju od 2003. - 2007.**



IZVOR:<http://www.poslovni.hr/trzista/stambeni-kredit-u-hrvatskoj-jeftiniji-nego-u-austriji-i-italiji-42759>[06.06.2017.]

Sve veći trend rasta bilježe krediti u kunama zbog sve veće svjesnosti građana o valutnom riziku. Također, trend rasta se očitovao u području fiksiranja kamatne stope, kao sredstva osiguranja u uvjetima prijetećeg rasta referentnih kamatnih stopa na svjetskom tržištu. Paralelno tome, na preporuku Hrvatske narodne banke, veliki udio poslovnih banki širi ponudu kredita s fiksnom kamatnom stopom, te se omogućuje konverzija postojećih kredita s promjenjivom kamatom. Krajem listopada 2017. na snagu stupa Zakon o stambenom potrošačkom kreditiranju koji dodatno štiti klijente banaka pri podizanju stambenih kredita.

Sukladno tome, banke moraju izvještavati klijenta o svim troškovima kredita, ne smiju naplaćivati izlaznu naknadu za prijevremenu otplatu kredita niti naknadu za obradu ili odobravanje kredita. Sve druge naknade koje naplaćuju u vezi s ugovorom o kreditu ne smiju

biti veće od stvarnog troška koji je nastao kreditnoj instituciji, a zbog kojeg se naplaćuje ta naknada. Također, nakon sklapanja ugovora o kreditu, banka ne smije uvoditi nove naknade niti smije povećati naknade koje su postojale u trenutku sklapanja ugovora. Primjena ovog zakona nesumnjivo utječe na ponudu i potražnju stambenih kredita.

Gledajući strukturu portfelja, stambeni krediti su segment koji obilježava najmanji postotak loših plasmana, stoga su i stope otplate veoma visoke. Banke pri odobravanju takvih kredita najprije vode brigu o tome da korisnik kredita može otplaćivati obveze, a hipoteka nad nekretninom tretira se ponajprije kao sredstvo osiguranja.

U daljnjem radu detaljno će se objasniti različite kamatne stope, instrumenti osiguranja kredita te određene razlike između kunkskih kredita te kredita s valutnom klauzulom.

### **3.1. Kamatna stopa**

Kada se govori o kamatnim stopama na kredite važno je razlikovati redovne kamatne stope i efektivne kamatne stope (EKS). Kao osnovu redovnih kamatnih stopa banke obračunavaju kamatne stope za otplatu kredita te izračunavaju mjesečne anuitete. U užem smislu ta vrsta kamate predstavlja nominalnu kamatnu stopu (NKS) . Dakle nominalna kamatna stopa je ona stopa koja je unaprijed dogovorena i koju dužnik plaća.

Efektivna kamatna stopa ili EKS je kamatna stopa koja odražava sve troškove kredita uključujući naknade, osiguranja, depozit, i ostale izravno povezane troškove kredita. EKS se isto tako može računati i na depozite time da se sagleda nominalna kamatna stopa i premija na štednju, ako postoji.<sup>8</sup>

Kao neki od primjera naknada koji se ubrajaju u izračun EKS-a mogu se navesti:

- Interkalarna kamata
- Troškovi procjene nekretnine

---

<sup>8</sup>Dostupno na stranici:[http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/E/Efektivna-kamatna-stop-a-\(EKS\)](http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/E/Efektivna-kamatna-stop-a-(EKS)) [06.06.2017.]

- Naknada za čuvanje zaloge kao instrumenta osiguranja otplate kredita
- Naknada za obradu kreditnog zahtjeva
- Naknada za slanje izvoda

U ponudi banaka postoje fiksne i promjenjive kamatne stope koje je moguće ugovoriti. Fiksna kamatna stopa je nepromjenjiva za cijelo vrijeme otplate kredita, dok se promjenjiva sastoji od fiksnog i varijabilnog dijela. Fiksni je nepromjenjiv cijelo vrijeme otplate, dok varijabilni ovisi o prosječnim troškovima pribave izvora novčanih sredstava banaka. Za određivanje varijabilnog dijela koriste se referentne stope, a to su najčešće EURIBOR i NRS.

EURIBOR je referentna kamatna stopa koja se utvrđuje na europskom međubankarskom tržištu. Utvrđuje se dnevno kao prosječna stopa po kojoj reprezentativne banke međusobno daju u zajam neosigurana novčana sredstva. Takva prosječna stopa kasnije se koristi kao referentni pokazatelj cijene novca te se koristi i izvan međubankarskog tržišta. I hrvatske banke kod kreditiranja koriste Euribor kao fiksnu osnovicu cijene novca, na koju dodaju profitnu maržu. Promjenom Euribora mijenja se i kamatna stopa, pa je time rizik promjene kamatne stope prebačen s banke na dužnika.<sup>9</sup>

Nacionalna referentna stopa prosječnog troška financiranja hrvatskog bankovnog sektora (NRS) predstavlja prosječni trošak izvora sredstava hrvatskog bankovnog sektora (banaka i štednih banaka), s obzirom na određeno razdoblje, vrstu izvora (depoziti fizičkih osoba, depoziti pravnih osoba iz nefinancijskog sektora, ostali izvori sredstava banaka) i relevantnu valutu. NRS prema tome predstavlja prosječnu kamatu koju bankovni sektor plaća kako bi pribavio sredstva potrebna za kreditno poslovanje.<sup>10</sup>

Hrvatska udruga banaka izračunava tri vrste NRS-a:

#### 1. NRS za depozite fizičkih osoba –NRS1

---

<sup>9</sup>Dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/E/Euribor>[07.06.2017.]

<sup>10</sup>Dostupno na stranici: <https://www.erstebank.hr/hr/pomoc/help-center/kredit/sto-je-nacionalna-referentna-stop-nrs>[07.06.2017.]

2. NRS za depozite fizičkih osoba i nefinancijskih sektora –NRS2
3. NRS za sve glavne izvore sredstava od svih fizičkih i pravnih osoba uključujući i financijski sektor. – NRS3

**Slika 3: Usporedba karakteristika EURIBOR i NRS**

|   | EURIBOR                   | NRS (Nacionalna referentna stopa) |
|---|---------------------------|-----------------------------------|
| Brzina promjene                               | Brza                      | Spora                             |
| Ovisnost o kretanjima na međunarodnom tržištu | Izravna veza              | Neizravna veza                    |
| Ovisnost o kretanjima na domaćem tržištu      | Ne                        | Izravna veza                      |
| Mogućnost zaštite instrumentima osiguranja    | Postoji razvijeno tržište | Ne postoji                        |

IZVOR: <https://www.hnb.hr/-/rizici-za-potrosaca-u-kreditnom-odnosu>[12.06.2017.]

### 3.2.Kreditni u kunama i eurima

Jedno od aktualnih problema prilikom odabira namjenskih kredita predstavlja pitanje izbora između kredita u eurima i kredita u kunama. S jedne strane postoji strah od inflacije i deprecijacije domaće valute, što ograničava građane u uzimanju kredita u domaćoj valuti. Na drugom kraju spektra su strahovi prouzrokovani negativnim iskustvima s kreditima u švicarskim francima. Postavlja se pitanje koja je varijanta najbolja i za građane predstavlja manji rizik.

U slučaju kunskih kredita kamatne stope su više, te je fiksiranje istih skuplje, dok u slučaju kredita u eurima fiksiranje kamatne stope na pet godina ne košta ništa. Krediti u eurima nose rizik rasta tečaja. U slučaju povećanja tečaja eura za određeni postotak anuiteti te preostale glavnice kredita također rastu za isti postotak. Kod kunskih kredita rizik povećanja tečaja ne postoji.

Kao što je prethodno spomenuto, kod kunskih kredita postoji određeni strah građana od deprecijacije i inflacije valute. Ovakvi strahovi su u jednu ruku neopravdani kada se razmotri činjenica da je kuna već godinama stabilna valuta. Razdoblje stabilnosti domaće valute istovjetno je razdoblju stabilnosti eura. Dodatno se na stabilnost kune može utjecati monetarnim reformama, dok političke intervencije u slučaju eura nisu moguće.

### **3.3.Instrumenti osiguranja kredita**

Instrumenti osiguranja kredita su sredstva naplate potraživanja koja banci stoje na raspolaganju u slučaju kada klijent prestane otplaćivati kredit ili ga otplaćuje neredovito. Što je iznos kredita manji, to je u pravilu potrebno i manje instrumenata osiguranja.<sup>11</sup> Stambeni krediti nalaze se u ponudi skoro pa svake banke u HR, s više modela i tipova osiguranja. Instrumenti osiguranja kredita najprije ovise o iznosu, kreditnoj sposobnosti te odabranom modelu. Uobičajeno je da se na nekretnini koja je predmet kupnje upiše hipoteka, a prema potrebi banka može zatražiti i dodatne instrumente osiguranja. Kod nekih banaka, kvalitetnim instrumentima osiguranja mogu se smanjiti kamatne stope i naknade po kreditima.

Neki od uobičajenih instrumenata osiguranja za stambene kredite su :

- Mjenica - vrijednosni papir (isprava) na određeni iznos novca koji svom imatelju daje pravo da taj iznos naplati od osobe koja je u njoj naznačena kao dužnik. Mjenica je jednostrani pravni posao u kojem njen izdavatelj (trasant) daje nalog drugoj osobi

---

<sup>11</sup>Dostupno na stranici:<https://webhosting-wmd.hr/rjecnik-pojmovi-i/web/instrumenti-osiguranja-kredita>[13.06.2017.]

(trasatu) da korisniku mjenice (remitentu) isplati određeni iznos novca ili se njime obvezuje da će sam ispuniti tu isplatu.<sup>12</sup>

- Jamac - Sudužnik i jamac su pojedinci, institucije ili neko drugo tijelo koje zajedno s osobom koja je podigla kredit, tj. korisnik je kredita, solidarno jamče banci za redovitu otplatu kredita. Jamstvom, jamci i sudužnici daju pravo banci, da u slučaju neredovite otplate kredita sa strane korisnika kredita, banka otplatu može potraživati od njih. Razlika jamca i sudužnika je što sudužnik povećava kreditnu sposobnost korisnika kredita, dok jamac ne povećava kreditnu sposobnost.<sup>13</sup>
- Hipoteka - u bankarskoj praksi je instrument osiguranja dok se u hipotekarnom pravu definira kao raspolaganje izvjesnim udjelom (interesom) u nekretnini, ili u drugoj imovini koja služi kao osiguranje za isplatu dugovanja. U bankarskoj praksi, banke često traže hipoteke za osobne kredite, kako bi se zaštitile u slučaju neplaćanja anuiteta ili kreditne obveze.<sup>14</sup>
- Depozit - sredstva komitenata, najčešće stanovništva, koja su oročena ili po viđenju, a na koje komitent zarađuje kamatu koja je definirana kamatnom stopom. Kod oročenih depozita komitent se obvezuje "držati" sredstva kod banke na duže vrijeme, često 3, 6 ili 12 mjeseci, te time stječe pravo na višu kamatu. U slučaju opoziva sredstava prije roka, banka komitentu isplaćuje nižu kamatnu stopu od definirane.<sup>15</sup>
- Police osiguranja
  - Polica osiguranja života - Životno osiguranje je osiguranje protiv rizika od smrti određene osobe. Osiguravajuće trgovačko društvo platit će određeni iznos ugovorom određenoj osobi nakon smrti osobe imenovane ugovorom (tj. osiguranika); plaćeni je iznos naknada (consideration) za premije što ih je uplaćivala osoba koja je, prema polici osiguranja, ugovorna strana. Polica

---

<sup>12</sup>Dostupno na stranici: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Mjenica>[13.06.2017.]

<sup>13</sup>Dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/S/Sudu%C5%BEEnik-i-jamac>[13.06.2017.]

<sup>14</sup>Dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/H/Hipoteka>[13.06.2017.]

<sup>15</sup>Dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/Kazalo/D/Depozit>[13.06.2017.]

životnog osiguranja nakon proteka određenog vremena općenito stječe određenu kapitalnu vrijednost (value) koju osiguranik može ostvariti njezinim ustupanjem uz naknadu. Tijekom trajanja police mogu biti isplaćeni posebni dodaci (bonusi), koje čini prihod što ga ostvari osiguravajuće društvo na ulaganje premija te, možda, neke ponovne isplate akumuliranih premija.<sup>16</sup>

- Polica osiguranja nekretnina od osnovnih rizika – obično su predmet osiguranja obiteljske kuće, kuće u nizu, etažna vlasništva, vikendice, poslovni prostori, garaže i spremišta. Osiguranje obuhvaća sve vrste rizika kao što su rizik od požara, eksplozija, oluja i tuča, udara groma, provale, oštećenja nekretnine, poplave, itd.

---

<sup>16</sup>Dostupno na stranici: <http://www.moj-bankar.hr/kazalo/%C5%BD/%C5%BDivotno-osiguranje>[13.06.2017.]



## **4. KOMPARATIVNA ANALIZA STAMBENIH KREDITA U HRVATSKIM BANKAMA**

U ovom dijelu analizirat će se ponude stambenih kredita i uvjeti otplate istih na primjeru četiri hrvatske banke, to su: Privredna banka Zagreb, Splitska banka, Erste banka i Hrvatska poštanska banka. Nakon detaljnog opisa, prikazat će se otplatne tablice napravljene sukladno uvjetima koje izabrane banke nude.

### **4.1. Ponude stambenih kredita u Hrvatskoj**

#### **4.1.1. Hrvatska poštanska banka**

Stambeni kredit je kredit kojim se financira kupnja, građenje i nadzor, adaptacija i rekonstrukcija nekretnine ili refinanciranje postojećeg stambenog kredita. Korisnici stambenih kredita HPB-a mogu se odlučiti na realizaciju kredita uz promjenjivu kamatnu stopu ili uz kombinaciju fiksne i promjenjive kamatne stope.

**Promjenjiva kamatna stopa** se definira kao zbroj 6-mjesečni NRS1 + fiksni dio kamatne stope.

- u kunama: od 3,38% - 4,88% promjenjiva,
- uz valutnu klauzulu EUR : od 3,00% - 4,50% promjenjiva,

#### **Kombinacija fiksne i promjenjive kamatne stope**

- u kunama: od 3,55% fiksna 5 godina, nadalje promjenjiva
- uz valutnu klauzulu EUR: od 3,00% fiksna 5 godina, nadalje promjenjiva

U slučaju zadate fiksne kamatne stope samo za propisno razdoblje otplate, preostali period otplate kamatna stopa je promjenjiva i iznosi 6- mjesečni NRS1 za HRK + fiksni dio kamatne stope.

Kredit se odobrava u kunama ili u kunama uz valutnu klauzulu EUR. Iznos kredita je od 75.000,00 - 2.000.000,00 kuna, odnosno od 10.000,00 - 265.000,00 EUR a trajanje ugovora o kreditu je od 24 do 360 mjeseci. Otplate kredita se vrši jednakim mjesečnim anuitetima tijekom cijelog razdoblja otplate, uz pretpostavku iste visine kamatne stope

Korisnik kredita može biti bilo koji državljanin RH koji je zaposlen u RH na neodređeno vrijeme, umirovljenik ili druga fizička osoba. U trenutku dospijeca zadnjeg anuiteta korisnik kredita ne smije biti stariji od 75 godina.

Neki od mogućih instrumenata osiguranja naplate kredita su: Izjava o zapljeni po pristanku dužnika potvrđena kod javnog bilježnika, zadužnica potvrđena kod javnog bilježnika, založno pravo (hipoteka) na nekretnini i to na prvom mjestu u prvenstvenom redu upisano u korist banke te polica osiguranja nekretnine.

#### 4.1.2. Splitska banka

Korisnik kredita može biti svaka punoljetna fizička osoba s prebivalištem u RH, mjesečna primanja sudionika u kreditu moraju biti minimalno 2.100 kn. Kreditna sposobnost dužnika se razgraničava na dva dijela:

Za klijente s ukupnim primanjima  $\leq$  prosječnoj neto plaći u Hrvatskoj tj. 5297,78 HRK, kreditna sposobnost je jednaka ukupnim primanjima umanjenima za ukupne obveze i za 3/4 ukupnih primanja klijenta.

Za klijente s ukupnim primanjima  $>$  5297,78 HRK, kreditna sposobnost jednaka je ukupnim primanjima umanjenim za ukupne obveze i 2/3 prosječne neto plaće u Hrvatskoj, pod uvjetom da je faktor zaduženosti uvijek ispod 70 % ukupnih primanja.

Instrumenti osiguranja su: hipoteka prvog reda na nekretnini, izjava o zaplijeni po pristanku dužnika, zadužnica na sve račune, polica osiguranja nekretnine protiv požara te polica životnog osiguranja ili samostalno kreditno sposoban jamac.

Razdoblje otplate kredita je od 3 do 30 godina. Iznos kredita je od 112.500,00 do 2.220.000,00 kuna ili od 10.000,00 do 300.000,00 eura.

Vrsta kamatne stope je promjenjiva (fiksna u promotivnom razdoblju). Promjenjiva kamatna stopa se sastoji od promjenjivog i nepromjenjivog dijela. Promjenjivi dio definiran je vrijednošću 6M NRS1 i usklađuje se dva puta godišnje.

Za kredite u kunama prvih 5 godina iznosi fiksnih 3,79%, nakon 5 godina promjenjiva 6M NRS1 HRK + 3,58 p.p.( 4,29%) .

Za kredite u eurima kamatna stopa prvih 5 godina iznosi 3,29%, nakon 5 godina 3,97% (6M NRS1 EUR + 3,12 p.p.).

#### 4.1.3. Privredna banka Zagreb

Korisnici kredita u PBZ-u mogu biti sve fizičke osobe koji ispunjavaju uvjete kreditiranja Banke i koji u trenutku dospijeća kredita nisu starije od 67 godina.

Korisnicima kredita se nudi izbor između:

- valute kredita( krediti u kunama ili uz valutnu klauzulu u Eurima)
- kamatne stope:
  - fiksne kamatne stope za cijelo otplatno razdoblje
  - promjenjive kamatne stope za cijelo otplatno razdoblje

- fiksne kamatne stope za određeno razdoblje (5 ili 10 godina), nakon toga promjenjive kamatne stope.

Iznos kredita i rok otplate ovise o tome izdaje li se isti uz hipoteku ili bez hipoteke:

- Kredit uz hipoteku iznosi od 150.000,00 - 2.300.000,00 HRK ili 20.000,00 - 350.000,00 EUR, uz rok otplate 5-30 godina.
- Kredit bez hipoteke iznosi 37.500,00 - 300.000,00 HRK ili 5.000,00 - 40.000,00 EUR, uz rok otplate 5-15 godina.

U slučaju da klijent želi ugovoriti kombinaciju fiksne i promjenjive kamatne stope, računa se fiksna kamatna stopa od isključivo 60 ili 120 mjeseci i promjenjiva kamatna stopa u preostalom razdoblju otplate.

**Tablica 2: Kamatne stope na kredite u kunama**

| kamatne stope za kredite uz hipoteku                      |   |   | kamatne stope na kredite bez hipoteke                              |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
| promjenjiva kamatna stopa                                 | fiksna kamatna stopa  |   | promjenjiva kamatna stopa  | fiksna kamatna stopa  |   |
| parametar promjenjivosti<br>6M NRS1 za HRK                | od 5 do 7 godina  | preko 7 do 10 godina  | parametar promjenjivosti<br>6M NRS1 za HRK                         | od 5 do 7 godina  | preko 7 do 10 godina  |
| od 4,36% do 4,51%,<br>promjenjivo (EKS od 4,76% do 4,99%) | od 4,39% do 4,94%<br>godišnje, fiksno (EKS od 4,89% do 5,46%) | od 4,79% do 5,34%<br>godišnje, fiksno (EKS od 5,26% do 5,83%) | od 4,36% do 4,51% godišnje,<br>promjenjivo (EKS od 4,95% do 5,11%) | od 4,79% do 4,94%<br>godišnje, fiksno (EKS od 5,25% do 5,41%) | od 5,19% do 5,34% godišnje,<br>fiksno (EKS od 5,74% do 5,91%) |

IZVOR: [https://www.pbz.hr/sites/default/files/transparenca/2018/opce\\_informacije\\_o\\_stambenom\\_potrosackom\\_kreditu\\_vazece\\_od\\_25\\_5\\_2018.pdf](https://www.pbz.hr/sites/default/files/transparenca/2018/opce_informacije_o_stambenom_potrosackom_kreditu_vazece_od_25_5_2018.pdf) [15.06.2017.]

**Tablica 3: Kamatne stope na kredite u eurima**

| kamatne stope za kredite uz hipoteku  |   |   | kamatne stope na kredite bez hipoteke   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| promjenjiva<br>kamatna stopa  | fiksna kamatna stopa  |   | promjenjiva<br>kamatna stopa  | fiksna kamatna stopa  |   |
| parametar<br>promjenjivosti<br>6M NRS1 za<br>HRK                            | od 5 do 7<br>godina   | preko 7 do 10<br>godina   | parametar<br>promjenjivosti<br>6M NRS1 za<br>HRK                                  | od 5 do 7<br>godina   | preko 7 do<br>10 godina   |
| od 4,01% od<br>4,16% godišnje,<br>promjenjivo<br>(EKS od 4,41%<br>do 4,56%) | od 3,89% do<br>4,04%<br>godišnje,<br>fiksno (EKS od<br>4,37% do<br>4,53%) | 4,49% do<br>4,64% godišnje,<br>fiksno (EKS od<br>4,95% do<br>5,10%) | od 4,01% od<br>4,16%<br>godišnje,<br>promjenjivo<br>(EKS od<br>4,56% do<br>4,73%) | od 4,29% do<br>4,44%<br>godišnje,<br>fiksno (EKS<br>od 4,72% do<br>4,88%) | od 4,89% do<br>5,04%<br>godišnje,<br>fiksno (EKS<br>od 5,42% do<br>5,58%) |

IZVOR: [https://www.pbz.hr/sites/default/files/transparenca/2018/opce\\_informacije\\_o\\_stambenom\\_potrosackom\\_kreditu\\_vazece\\_od\\_25\\_5\\_2018.pdf](https://www.pbz.hr/sites/default/files/transparenca/2018/opce_informacije_o_stambenom_potrosackom_kreditu_vazece_od_25_5_2018.pdf) [15.06.2017.]

Kod svih prethodno navedenih vrsta kredita postoji mogućnost umanjenja kamatnih stopa za 0.3 p.p. u slučaju da je korisnik kredita istovremeno klijent. Promjenjiva kamatna stopa definira se kao zbroj fiksnog i promjenjivog dijela, gdje je fiksni dio od 3,16 p.p. do 3,31 p.p., ovisno o kreditnom riziku klijenta, i promjenjivi koji se određuje prema 6M NRS1.

Kao neki od ključnih instrumenata osiguranja mogu se navesti: izjava o zapljeni po pristanku dužnika i zadužnica (izdate od svih sudionika u kreditu i potvrđene kod javnog bilježnika)

#### 4.1.4. Erste banka

Ovisno o tome uzima li se kredit bez hipoteke ili s hipotekom varira i iznos stambenog kredita. U slučaju kredita s hipotekom, kredit iznosi od 110.000,00 do 2.000.000,00 HRK ili od 15.000,00 do 500.000,00 EUR. Kredit bez hipoteke se kreće u rasponu od 15.000,00 do 220.000,00 HRK ili od 2.000,00 do 30.000,00 EUR.

Rok otplate kredita:

- od 2 do 10 godina za kredite bez hipoteke

- od 3 do 30 godina za kredite uz hipoteku
- od 10 do 30 godina kod kredita uz hipoteku te uz kombinaciju kamatne stope (postoji mogućnost ugovaranja počeka do 12 mjeseci za kredite uz hipoteku kada je namjena kredita izgradnja)

### **Kamatne stope u kunama:**

Uz status klijenta (uz status klijenta kamatna stopa je za 0,5 postotnih poena niža u odnosu na kamatnu stopu bez statusa klijenta Erste banke) ,razlikujemo:

- Fiksna kamatna stopa od 4,50% do 4,70%
- Promjenjiva kamatna stopa od 3,87% do 4,07% (vezana uz 6M NRS2 za HRK)

Kombinacija kamatnih stopa kod kredita uz hipoteku:

- Fiksna prve 3 godine i iznosi 3,50%, promjenjiva od 4. do 30. godine od 3,97% do 4,17% (vezana uz 6M NRS2 za HRK)
- Fiksna prvih 7 godina i iznosi 3,90%, promjenjiva od 8. do 30.godine od 3,97% do 4,17% (vezana uz 6M NRS2 za HRK)

### **Kamatne stope u eurima:**

Uz status klijenta razlikujemo:

- Fiksna kamatna stopa od 4,35% do 4,55%
- Promjenjiva kamatna stopa od 3,816% do 4,016% (vezana uz 12M EURIBOR)

Kombinacija kamatnih stopa kod kredita uz hipoteku:

- Fiksna prve 3 godine i iznosi 3,30% ,promjenjiva od 4. do 30. godine 3,916% do 4,116% (vezana uz 12M EURIBOR)

- Fiksna prvih 7 godina i iznosi 3,70%, promjenjiva od 8. do 30.godine od 3,916% do 4,116% (vezana uz 12M EURIBOR)

Kao instrumenti osiguranja navode se:

- Upis založnog prava na nekretnini uz vinkulaciju police osiguranje nekretnine u korist banke.
- Polica osiguranja života (s osiguranom svotom od 20% iznosa kredita) ili polica osiguranja od nezgode (za pokriće 100% iznosa kredita).
- Izjava suglasnosti o zapljeni primanja i zadužnica koje su potvrđene kod javnog bilježnika.

#### 4.2. Usporedba otplatnih planova kredita

U daljnjem radu će se po prethodno razrađenim uvjetima kreditiranja na primjeru četiri hrvatske banke: Splitska banka, Privredna banka Zagreb, Erste banka i Hrvatska poštanska banka, usporedno prikazati otplatni planovi kredita.

Za potrebe ovog rada, pretpostavimo da osoba "X" želi uzeti stambeni kredit s namjenom za adaptaciju. Iznos koji je osobi "X" potreban je 25.000,00 EUR i namjerava ga otplatiti u roku 5 godina jednakim mjesečnim anuitetima. Osoba se također odlučuje za fiksnu kamatnu stopu.

S obzirom na to da će razmatrani kredit biti u eurima, korištene kamatne stope su korištene kako je navedeno u sljedećoj tablici.

**Tablica 4: Kamatne stope za kredite u eurima po bankama**

| Banka         | HPB   | PBZ   | Erste banka | Splitska banka |
|---------------|-------|-------|-------------|----------------|
| Kamatna stopa | 3,00% | 4,29% | 4,35%       | 3,29%          |

IZVOR: Izrada autora prema prethodno prikupljenim podacima.

Iz prethodne tablice je vidljivo da uvjerljivo najmanju kamatnu stopu za kredite u eurima nudi Hrvatska poštanska banka od 3,00% dok Erste banka obračunava kamate po najvećoj kamatnoj stopi u iznosu od 4,35%, što znači da postoji razlika od 1.35 postotna poena između najviše i najmanje kamatne stope.

U nastavku su prikazani izračuni i otplatni planovi kredita za svaku od razmatranih hrvatskih banaka po relativnom i komfornom obračunu.

Izračun za HPB :

$$C = 25\,000$$

$$p = 3\%$$

$$m = 12$$

$$r = 1,03$$

Relativni kamatnjak :

$$p_r = \frac{p}{m} = \frac{3}{12}$$

$$p_r = 0,25$$

Anuitet :

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,0025^{60}(1,0025-1)}{1,0025^{60}-1}$$

$$a = 449,2173$$

Kamatni faktor :

$$r = 1 + \frac{p_r}{100}$$

$$r = 1 + \frac{0,25}{100} = 1,0025$$



**Komforni kamatni faktor:**

Anuitet:

$$r' = \sqrt[m]{r} = \sqrt[12]{1,03}$$

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$r' = 1,00246627$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,00246627^{60}(1,00246627-1)}{1,00246627^{60}-1}$$

$$a = 448,7677$$

**Tablica 5: Otplatni plan zajma za HPB po relativnom obračunu**

|                        |          |         |                |              |
|------------------------|----------|---------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta          | 60       |         |                |              |
| Godišnja kamatna stopa | 3,00%    |         |                |              |
| Iznos kredita          | 25000    |         |                |              |
| m                      | 12       |         |                |              |
| Relativni kamatnjak    | 0,25     |         |                |              |
| Anuitet                | 449,2173 |         |                |              |
|                        |          |         |                |              |
| RAZDOBLJE              | ANUITET  | KAMATA  | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                      | -        | -       | -              | 25000        |
| 1                      | 449,2173 | 62,5000 | 386,7173       | 24613,2827   |
| 2                      | 449,2173 | 61,5332 | 387,6841       | 24225,5987   |
| 3                      | 449,2173 | 60,5640 | 388,6533       | 23836,9454   |
| 4                      | 449,2173 | 59,5924 | 389,6249       | 23447,3205   |
| 5                      | 449,2173 | 58,6183 | 390,5990       | 23056,7215   |
| 6                      | 449,2173 | 57,6418 | 391,5755       | 22665,1461   |
| 7                      | 449,2173 | 56,6629 | 392,5544       | 22272,5917   |
| 8                      | 449,2173 | 55,6815 | 393,5358       | 21879,0559   |
| 9                      | 449,2173 | 54,6976 | 394,5196       | 21484,5363   |
| 10                     | 449,2173 | 53,7113 | 395,5059       | 21089,0303   |
| 11                     | 449,2173 | 52,7226 | 396,4947       | 20692,5356   |
| 12                     | 449,2173 | 51,7313 | 397,4859       | 20295,0497   |
| 13                     | 449,2173 | 50,7376 | 398,4796       | 19896,5701   |
| 14                     | 449,2173 | 49,7414 | 399,4758       | 19497,0942   |
| 15                     | 449,2173 | 48,7427 | 400,4745       | 19096,6197   |
| -----                  | -----    | -----   | -----          | -----        |
| 45                     | 449,2173 | 17,5925 | 431,6248       | 6605,3817    |
| 46                     | 449,2173 | 16,5135 | 432,7038       | 6172,6779    |
| 47                     | 449,2173 | 15,4317 | 433,7856       | 5738,8923    |
| 48                     | 449,2173 | 14,3472 | 434,8700       | 5304,0223    |

|         |           |          |          |           |
|---------|-----------|----------|----------|-----------|
| 49      | 449,2173  | 13,2601  | 435,9572 | 4868,0651 |
| 50      | 449,2173  | 12,1702  | 437,0471 | 4431,0180 |
| 51      | 449,2173  | 11,0775  | 438,1397 | 3992,8783 |
| 52      | 449,2173  | 9,9822   | 439,2351 | 3553,6432 |
| 53      | 449,2173  | 8,8841   | 440,3332 | 3113,3100 |
| 54      | 449,2173  | 7,7833   | 441,4340 | 2671,8760 |
| 55      | 449,2173  | 6,6797   | 442,5376 | 2229,3385 |
| 56      | 449,2173  | 5,5733   | 443,6439 | 1785,6945 |
| 57      | 449,2173  | 4,4642   | 444,7530 | 1340,9415 |
| 58      | 449,2173  | 3,3524   | 445,8649 | 895,0766  |
| 59      | 449,2173  | 2,2377   | 446,9796 | 448,0970  |
| 60      | 449,2173  | 1,1202   | 448,0970 | 0         |
| UKUPNO: | 26953,036 | 1953,036 | 25000    |           |

IZVOR: Izrada autora.

**Tablica 6: Otplatni plan zajma za HPB po komfornom obračunu**

|                         |          |         |                |              |
|-------------------------|----------|---------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta           | 60       |         |                |              |
| Godišnja kamatna stopa  | 3,00%    |         |                |              |
| Iznos kredita           | 25000    |         |                |              |
| m                       | 12       |         |                |              |
| Komforni kamatni faktor | 1,0025   |         |                |              |
| Anuitet                 | 448,7677 |         |                |              |
|                         |          |         |                |              |
| RAZDOBLJE               | ANUITET  | KAMATA  | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                       |          |         |                | 25000        |
| 1                       | 448,7677 | 61,6567 | 387,1110       | 24612,8890   |
| 2                       | 448,7677 | 60,7020 | 388,0657       | 24224,8233   |
| 3                       | 448,7677 | 59,7450 | 389,0228       | 23835,8005   |
| 4                       | 448,7677 | 58,7855 | 389,9822       | 23445,8183   |
| 5                       | 448,7677 | 57,8237 | 390,9440       | 23054,8743   |
| 6                       | 448,7677 | 56,8595 | 391,9082       | 22662,9661   |
| 7                       | 448,7677 | 55,8930 | 392,8747       | 22270,0914   |
| 8                       | 448,7677 | 54,9241 | 393,8437       | 21876,2477   |
| 9                       | 448,7677 | 53,9527 | 394,8150       | 21481,4327   |
| 10                      | 448,7677 | 52,9790 | 395,7887       | 21085,6440   |
| 11                      | 448,7677 | 52,0029 | 396,7648       | 20688,8791   |
| 12                      | 448,7677 | 51,0244 | 397,7434       | 20291,1357   |
| 13                      | 448,7677 | 50,0434 | 398,7243       | 19892,4114   |
| 14                      | 448,7677 | 49,0601 | 399,7077       | 19492,7037   |

|         |            |           |            |            |
|---------|------------|-----------|------------|------------|
| 15      | 448,7677   | 48,0743   | 400,6935   | 19092,0103 |
| 45      | 448,7677   | 17,3427   | 431,4250   | 6600,5379  |
| 46      | 448,7677   | 16,2787   | 432,4890   | 6168,0489  |
| 47      | 448,7677   | 15,2121   | 433,5557   | 5734,4932  |
| 48      | 448,7677   | 14,1428   | 434,6249   | 5299,8683  |
| 49      | 448,7677   | 13,0709   | 435,6968   | 4864,1714  |
| 50      | 448,7677   | 11,9964   | 436,7714   | 4427,4001  |
| 51      | 448,7677   | 10,9192   | 437,8486   | 3989,5515  |
| 52      | 448,7677   | 9,8393    | 438,9284   | 3550,6231  |
| 53      | 448,7677   | 8,7568    | 440,0109   | 3110,6121  |
| 54      | 448,7677   | 7,6716    | 441,0961   | 2669,5160  |
| 55      | 448,7677   | 6,5837    | 442,1840   | 2227,3320  |
| 56      | 448,7677   | 5,4932    | 443,2745   | 1784,0575  |
| 57      | 448,7677   | 4,4000    | 444,3678   | 1339,6897  |
| 58      | 448,7677   | 3,3040    | 445,4637   | 894,2260   |
| 59      | 448,7677   | 2,2054    | 446,5623   | 447,6637   |
| 60      | 448,7677   | 1,1041    | 447,6637   | 0,0000     |
| UKUPNO: | 26926,0641 | 1926,0641 | 25000,0000 |            |

IZVOR: Izrada autora.

Izračun za PBZ :

$$C = 25\,000$$

$$p = 4,29\%$$

$$m = 12$$

$$r = 1,0429$$

**Relativni kamatnjak :**

$$p_r = \frac{p}{m} = \frac{4,29}{12}$$

$$p_r = 0,3575$$

Kamatni faktor :

$$r = 1 + \frac{p_r}{100}$$

$$r = 1 + \frac{0,3575}{100} = 1,003575$$

Anuitet :

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,003575^{60}(1,003575-1)}{1,003575^{60}-1}$$

$$a = 463,6920$$

**Komforni kamatnjak:**

Anuitet:

$$r' = \sqrt[m]{r} = \sqrt[12]{1,0429}$$

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$r' = 1,003506575$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,003506575^{60}(1,003506575-1)}{1,003506575^{60}-1}$$

$$a = 462,7622$$

**Tablica 7: Otplatni plan zajma za PBZ po relativnom obračunu**

|                        |          |         |                |              |
|------------------------|----------|---------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta          | 60       |         |                |              |
| Godišnja kamatna stopa | 4,29%    |         |                |              |
| Iznos kredita          | 25000    |         |                |              |
| m                      | 12       |         |                |              |
| Relativni kamatnjak    | 0,3575   |         |                |              |
| Anuitet                | 463,6920 |         |                |              |
|                        |          |         |                |              |
| RAZDOBLJE              | ANUITET  | KAMATA  | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                      | -        | -       | -              | 25000        |
| 1                      | 463,6920 | 89,3750 | 374,3170       | 24625,6830   |
| 2                      | 463,6920 | 88,0368 | 375,6552       | 24250,0278   |
| 3                      | 463,6920 | 86,6938 | 376,9982       | 23873,0296   |
| 4                      | 463,6920 | 85,3461 | 378,3459       | 23494,6836   |
| 5                      | 463,6920 | 83,9935 | 379,6985       | 23114,9851   |
| 6                      | 463,6920 | 82,6361 | 381,0560       | 22733,9291   |
| 7                      | 463,6920 | 81,2738 | 382,4182       | 22351,5109   |
| 8                      | 463,6920 | 79,9067 | 383,7854       | 21967,7255   |

|         |           |          |          |            |
|---------|-----------|----------|----------|------------|
| 9       | 463,6920  | 78,5346  | 385,1574 | 21582,5681 |
| 10      | 463,6920  | 77,1577  | 386,5343 | 21196,0338 |
| 11      | 463,6920  | 75,7758  | 387,9162 | 20808,1176 |
| 12      | 463,6920  | 74,3890  | 389,3030 | 20418,8146 |
| 13      | 463,6920  | 72,9973  | 390,6948 | 20028,1198 |
| 14      | 463,6920  | 71,6005  | 392,0915 | 19636,0283 |
| 15      | 463,6920  | 70,1988  | 393,4932 | 19242,5351 |
| 45      | 463,6920  | 25,7342  | 437,9578 | 6760,4224  |
| 46      | 463,6920  | 24,1685  | 439,5235 | 6320,8989  |
| 47      | 463,6920  | 22,5972  | 441,0948 | 5879,8041  |
| 48      | 463,6920  | 21,0203  | 442,6717 | 5437,1324  |
| 49      | 463,6920  | 19,4377  | 444,2543 | 4992,8781  |
| 50      | 463,6920  | 17,8495  | 445,8425 | 4547,0356  |
| 51      | 463,6920  | 16,2557  | 447,4364 | 4099,5992  |
| 52      | 463,6920  | 14,6561  | 449,0360 | 3650,5633  |
| 53      | 463,6920  | 13,0508  | 450,6413 | 3199,9220  |
| 54      | 463,6920  | 11,4397  | 452,2523 | 2747,6697  |
| 55      | 463,6920  | 9,8229   | 453,8691 | 2293,8006  |
| 56      | 463,6920  | 8,2003   | 455,4917 | 1838,3089  |
| 57      | 463,6920  | 6,5720   | 457,1201 | 1381,1888  |
| 58      | 463,6920  | 4,9378   | 458,7543 | 922,4346   |
| 59      | 463,6920  | 3,2977   | 460,3943 | 462,0402   |
| 60      | 463,6920  | 1,6518   | 462,0402 | 0          |
| UKUPNO: | 27821,522 | 2821,522 | 25000    |            |

IZVOR: Izrada autora.

**Tablica 8: Otplatni plan zajma za PBZ po komfornom obračunu**

|                         |          |         |                |              |
|-------------------------|----------|---------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta           | 60       |         |                |              |
| Godišnja kamatna stopa  | 3,29%    |         |                |              |
| Iznos kredita           | 25000    |         |                |              |
| m                       | 12       |         |                |              |
| Komforni kamatni faktor | 1,0035   |         |                |              |
| Anuitet                 | 462,7622 |         |                |              |
|                         |          |         |                |              |
| RAZDOBLJE               | ANUITET  | KAMATA  | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                       |          |         |                | 25000        |
| 1                       | 462,7622 | 87,6644 | 375,0978       | 24624,9022   |
| 2                       | 462,7622 | 86,3491 | 376,4131       | 24248,4891   |
| 3                       | 462,7622 | 85,0291 | 377,7330       | 23870,7561   |

|         |            |           |            |            |
|---------|------------|-----------|------------|------------|
| 4       | 462,7622   | 83,7046   | 379,0576   | 23491,6986 |
| 5       | 462,7622   | 82,3754   | 380,3868   | 23111,3118 |
| 6       | 462,7622   | 81,0415   | 381,7206   | 22729,5912 |
| 7       | 462,7622   | 79,7030   | 383,0591   | 22346,5320 |
| 8       | 462,7622   | 78,3598   | 384,4024   | 21962,1297 |
| 9       | 462,7622   | 77,0119   | 385,7503   | 21576,3794 |
| 10      | 462,7622   | 75,6592   | 387,1030   | 21189,2764 |
| 11      | 462,7622   | 74,3018   | 388,4604   | 20800,8160 |
| 12      | 462,7622   | 72,9396   | 389,8225   | 20410,9935 |
| 13      | 462,7622   | 71,5727   | 391,1895   | 20019,8040 |
| 14      | 462,7622   | 70,2009   | 392,5612   | 19627,2428 |
| 15      | 462,7622   | 68,8244   | 393,9378   | 19233,3051 |
| 45      | 462,7622   | 25,2055   | 437,5566   | 6750,5162  |
| 46      | 462,7622   | 23,6712   | 439,0910   | 6311,4252  |
| 47      | 462,7622   | 22,1315   | 440,6307   | 5870,7946  |
| 48      | 462,7622   | 20,5864   | 442,1758   | 5428,6188  |
| 49      | 462,7622   | 19,0359   | 443,7263   | 4984,8925  |
| 50      | 462,7622   | 17,4799   | 445,2823   | 4539,6102  |
| 51      | 462,7622   | 15,9185   | 446,8437   | 4092,7665  |
| 52      | 462,7622   | 14,3516   | 448,4106   | 3644,3560  |
| 53      | 462,7622   | 12,7792   | 449,9830   | 3194,3730  |
| 54      | 462,7622   | 11,2013   | 451,5608   | 2742,8122  |
| 55      | 462,7622   | 9,6179    | 453,1443   | 2289,6679  |
| 56      | 462,7622   | 8,0289    | 454,7333   | 1834,9346  |
| 57      | 462,7622   | 6,4343    | 456,3278   | 1378,6068  |
| 58      | 462,7622   | 4,8342    | 457,9280   | 920,6788   |
| 59      | 462,7622   | 3,2284    | 459,5337   | 461,1451   |
| 60      | 462,7622   | 1,6170    | 461,1451   | 0,0000     |
| UKUPNO: | 27765,7295 | 2765,7295 | 25000,0000 |            |

IZVOR: Izrada autora.

Izračun za Erste banku :

$$C = 25\,000$$

$$p = 4,35\%$$

$$m = 12$$

$$r = 1,0435$$

**Relativni kamatnjak :**

$$p_r = \frac{p}{m} = \frac{4,35}{12}$$

$$p_r = 0,3625$$

Anuitet :

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,003625^{60}(1,003625-1)}{1,003625^{60}-1}$$

$$a = 464,3722$$

Kamatni faktor :

$$r = 1 + \frac{p_r}{100}$$

$$r = 1 + \frac{0,3625}{100} = 1,003625$$

**Komforni kamatnjak:**

$$r' = \sqrt[m]{r} = \sqrt[12]{1,0435}$$

$$r' = 1,003554674$$

Anuitet:

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,003554674^{60}(1,003554674-1)}{1,003554674^{60}-1}$$

$$a = 463,4157$$

**Tablica 9: Otplatni plan zajma za Erste banku po relativnom obračunu**

|                        |          |        |                |              |
|------------------------|----------|--------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta          | 60       |        |                |              |
| Godišnja kamatna stopa | 4,35%    |        |                |              |
| Iznos kredita          | 25000    |        |                |              |
| m                      | 12       |        |                |              |
| Relativni kamatnjak    | 0,3625   |        |                |              |
| Anuitet                | 464,3722 |        |                |              |
|                        |          |        |                |              |
| RAZDOBLJE              | ANUITET  | KAMATA | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                      | -        | -      | -              | 25000        |

|         |           |          |          |            |
|---------|-----------|----------|----------|------------|
| 1       | 464,3722  | 90,6250  | 373,7472 | 24626,2528 |
| 2       | 464,3722  | 89,2702  | 375,1021 | 24251,1507 |
| 3       | 464,3722  | 87,9104  | 376,4618 | 23874,6889 |
| 4       | 464,3722  | 86,5457  | 377,8265 | 23496,8624 |
| 5       | 464,3722  | 85,1761  | 379,1961 | 23117,6663 |
| 6       | 464,3722  | 83,8015  | 380,5707 | 22737,0956 |
| 7       | 464,3722  | 82,4220  | 381,9503 | 22355,1453 |
| 8       | 464,3722  | 81,0374  | 383,3348 | 21971,8104 |
| 9       | 464,3722  | 79,6478  | 384,7244 | 21587,0860 |
| 10      | 464,3722  | 78,2532  | 386,1191 | 21200,9670 |
| 11      | 464,3722  | 76,8535  | 387,5187 | 20813,4482 |
| 12      | 464,3722  | 75,4487  | 388,9235 | 20424,5247 |
| 13      | 464,3722  | 74,0389  | 390,3333 | 20034,1914 |
| 14      | 464,3722  | 72,6239  | 391,7483 | 19642,4431 |
| 15      | 464,3722  | 71,2039  | 393,1684 | 19249,2747 |
| 45      | 464,3722  | 26,1214  | 438,2508 | 6767,6644  |
| 46      | 464,3722  | 24,5328  | 439,8395 | 6327,8249  |
| 47      | 464,3722  | 22,9384  | 441,4339 | 5886,3910  |
| 48      | 464,3722  | 21,3382  | 443,0341 | 5443,3570  |
| 49      | 464,3722  | 19,7322  | 444,6401 | 4998,7169  |
| 50      | 464,3722  | 18,1203  | 446,2519 | 4552,4650  |
| 51      | 464,3722  | 16,5027  | 447,8696 | 4104,5955  |
| 52      | 464,3722  | 14,8792  | 449,4931 | 3655,1024  |
| 53      | 464,3722  | 13,2497  | 451,1225 | 3203,9799  |
| 54      | 464,3722  | 11,6144  | 452,7578 | 2751,2221  |
| 55      | 464,3722  | 9,9732   | 454,3991 | 2296,8230  |
| 56      | 464,3722  | 8,3260   | 456,0463 | 1840,7767  |
| 57      | 464,3722  | 6,6728   | 457,6994 | 1383,0773  |
| 58      | 464,3722  | 5,0137   | 459,3586 | 923,7187   |
| 59      | 464,3722  | 3,3485   | 461,0238 | 462,6950   |
| 60      | 464,3722  | 1,6773   | 462,6950 | 0          |
| UKUPNO: | 27862,334 | 2862,334 | 25000    |            |

IZVOR: Izrada autora.

**Tablica 10: Otplatni plan zajma za Erste banku po komfornom obračunu**

|                        |        |  |  |  |
|------------------------|--------|--|--|--|
| Broj anuiteta          | 60     |  |  |  |
| Godišnja kamatna stopa | 3,29%  |  |  |  |
| Iznos kredita          | 25000  |  |  |  |
| m                      | 12     |  |  |  |
| Komforni kamatni       | 1,0036 |  |  |  |



|           |            |           |                   |                 |
|-----------|------------|-----------|-------------------|-----------------|
| faktor    |            |           |                   |                 |
| Anuitet   | 463,4157   |           |                   |                 |
|           |            |           |                   |                 |
| RAZDOBLJE | ANUITET    | KAMATA    | OTPLATNA<br>KVOTA | OSTATAK<br>DUGA |
| 0         |            |           |                   | 25000           |
| 1         | 463,4157   | 88,8669   | 374,5488          | 24625,4512      |
| 2         | 463,4157   | 87,5355   | 375,8802          | 24249,5709      |
| 3         | 463,4157   | 86,1993   | 377,2164          | 23872,3546      |
| 4         | 463,4157   | 84,8584   | 378,5572          | 23493,7973      |
| 5         | 463,4157   | 83,5128   | 379,9029          | 23113,8944      |
| 6         | 463,4157   | 82,1624   | 381,2533          | 22732,6411      |
| 7         | 463,4157   | 80,8071   | 382,6086          | 22350,0326      |
| 8         | 463,4157   | 79,4471   | 383,9686          | 21966,0639      |
| 9         | 463,4157   | 78,0822   | 385,3335          | 21580,7305      |
| 10        | 463,4157   | 76,7125   | 386,7032          | 21194,0272      |
| 11        | 463,4157   | 75,3379   | 388,0778          | 20805,9494      |
| 12        | 463,4157   | 73,9584   | 389,4573          | 20416,4921      |
| 13        | 463,4157   | 72,5740   | 390,8417          | 20025,6504      |
| 14        | 463,4157   | 71,1847   | 392,2310          | 19633,4194      |
| 15        | 463,4157   | 69,7904   | 393,6253          | 19239,7941      |
| 45        | 463,4157   | 25,5770   | 437,8387          | 6757,4792       |
| 46        | 463,4157   | 24,0206   | 439,3950          | 6318,0842       |
| 47        | 463,4157   | 22,4587   | 440,9570          | 5877,1272       |
| 48        | 463,4157   | 20,8913   | 442,5244          | 5434,6028       |
| 49        | 463,4157   | 19,3182   | 444,0974          | 4990,5054       |
| 50        | 463,4157   | 17,7396   | 445,6761          | 4544,8293       |
| 51        | 463,4157   | 16,1554   | 447,2603          | 4097,5690       |
| 52        | 463,4157   | 14,5655   | 448,8502          | 3648,7188       |
| 53        | 463,4157   | 12,9700   | 450,4457          | 3198,2732       |
| 54        | 463,4157   | 11,3688   | 452,0469          | 2746,2263       |
| 55        | 463,4157   | 9,7619    | 453,6537          | 2292,5725       |
| 56        | 463,4157   | 8,1493    | 455,2663          | 1837,3062       |
| 57        | 463,4157   | 6,5310    | 456,8847          | 1380,4215       |
| 58        | 463,4157   | 4,9069    | 458,5087          | 921,9128        |
| 59        | 463,4157   | 3,2771    | 460,1386          | 461,7742        |
| 60        | 463,4157   | 1,6415    | 461,7742          | 0,0000          |
| UKUPNO:   | 27804,9410 | 2804,9410 | 25000,0000        |                 |

IZVOR: Izrada autora

Izračun za Splitsku banku :

$$C = 25\,000$$

$$p = 3,29\%$$

$$m = 12$$

$$r = 1,0329$$

**Relativni kamatnjak :**

$$p_r = \frac{p}{m} = \frac{3,29}{12}$$

$$p_r = 0,2742$$

Anuitet :

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,002742^{60}(1,002742-1)}{1,002742^{60}-1}$$

$$a = 452,4463$$

**Komforni kamatnjak:**

$$r' = \sqrt[m]{r} = \sqrt[12]{1,0329}$$

$$r' = 1,002701173$$

Kamatni faktor :

$$r = 1 + \frac{p_r}{100}$$

$$r = 1 + \frac{0,2742}{100} = 1,002742$$

Anuitet:

$$a = C \frac{r^n(r-1)}{r^n-1}$$

$$a = 25\,000 \cdot \frac{1,002701173^{60}(1,002701173-1)}{1,002701173^{60}-1}$$

$$a = 451,9042$$

**Tablica 11: Otplatni plan zajma za Splitsku banku po realativnom obračunu**

|                        |          |         |                |              |
|------------------------|----------|---------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta          | 60       |         |                |              |
| Godišnja kamatna stopa | 3,29%    |         |                |              |
| Iznos kredita          | 25000    |         |                |              |
| m                      | 12       |         |                |              |
| Relativni kamatnjak    | 0,2742   |         |                |              |
| Anuitet                | 452,4463 |         |                |              |
|                        |          |         |                |              |
| RAZDOBLJE              | ANUITET  | KAMATA  | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                      |          |         |                | 25000        |
| 1                      | 452,4463 | 68,5417 | 383,9046       | 24616,0954   |
| 2                      | 452,4463 | 67,4891 | 384,9572       | 24231,1382   |
| 3                      | 452,4463 | 66,4337 | 386,0126       | 23845,1256   |
| 4                      | 452,4463 | 65,3754 | 387,0709       | 23458,0547   |
| 5                      | 452,4463 | 64,3142 | 388,1321       | 23069,9225   |
| 6                      | 452,4463 | 63,2500 | 389,1963       | 22680,7263   |
| 7                      | 452,4463 | 62,1830 | 390,2633       | 22290,4629   |
| 8                      | 452,4463 | 61,1130 | 391,3333       | 21899,1297   |
| 9                      | 452,4463 | 60,0401 | 392,4062       | 21506,7235   |
| 10                     | 452,4463 | 58,9643 | 393,4820       | 21113,2414   |
| 11                     | 452,4463 | 57,8855 | 394,5608       | 20718,6806   |
| 12                     | 452,4463 | 56,8037 | 395,6426       | 20323,0380   |
| 13                     | 452,4463 | 55,7190 | 396,7273       | 19926,3107   |
| 14                     | 452,4463 | 54,6313 | 397,8150       | 19528,4957   |
| 15                     | 452,4463 | 53,5406 | 398,9057       | 19129,5900   |
| 45                     | 452,4463 | 19,3923 | 433,0540       | 6640,1241    |
| 46                     | 452,4463 | 18,2050 | 434,2413       | 6205,8828    |
| 47                     | 452,4463 | 17,0145 | 435,4318       | 5770,4510    |
| 48                     | 452,4463 | 15,8207 | 436,6257       | 5333,8253    |
| 49                     | 452,4463 | 14,6236 | 437,8227       | 4896,0026    |
| 50                     | 452,4463 | 13,4232 | 439,0231       | 4456,9795    |
| 51                     | 452,4463 | 12,2196 | 440,2268       | 4016,7527    |
| 52                     | 452,4463 | 11,0126 | 441,4337       | 3575,3190    |
| 53                     | 452,4463 | 9,8023  | 442,6440       | 3132,6751    |
| 54                     | 452,4463 | 8,5888  | 443,8576       | 2688,8175    |
| 55                     | 452,4463 | 7,3718  | 445,0745       | 2243,7431    |
| 56                     | 452,4463 | 6,1516  | 446,2947       | 1797,4483    |
| 57                     | 452,4463 | 4,9280  | 447,5183       | 1349,9300    |
| 58                     | 452,4463 | 3,7011  | 448,7452       | 901,1848     |
| 59                     | 452,4463 | 2,4707  | 449,9756       | 451,2092     |

|         |           |          |          |   |
|---------|-----------|----------|----------|---|
| 60      | 452,4463  | 1,2371   | 451,2092 | 0 |
| UKUPNO: | 27146,778 | 2146,778 | 25000    |   |

IZVOR: Izrada autora.

**Tablica 12: Otplatni plan zajma za Splitsku banku po komfornom obračunu**

|                         |          |         |                |              |
|-------------------------|----------|---------|----------------|--------------|
| Broj anuiteta           | 60       |         |                |              |
| Godišnja kamatna stopa  | 3,29%    |         |                |              |
| Iznos kredita           | 25000    |         |                |              |
| m                       | 12       |         |                |              |
| Komforni kamatni faktor | 1,0027   |         |                |              |
| Anuitet                 | 451,9042 |         |                |              |
|                         |          |         |                |              |
| RAZDOBLJE               | ANUITET  | KAMATA  | OTPLATNA KVOTA | OSTATAK DUGA |
| 0                       |          |         |                | 25000        |
| 1                       | 451,9042 | 67,5293 | 384,3749       | 24615,6251   |
| 2                       | 451,9042 | 66,4911 | 385,4132       | 24230,2119   |
| 3                       | 451,9042 | 65,4500 | 386,4542       | 23843,7577   |
| 4                       | 451,9042 | 64,4061 | 387,4981       | 23456,2596   |
| 5                       | 451,9042 | 63,3594 | 388,5448       | 23067,7147   |
| 6                       | 451,9042 | 62,3099 | 389,5943       | 22678,1204   |
| 7                       | 451,9042 | 61,2575 | 390,6467       | 22287,4737   |
| 8                       | 451,9042 | 60,2023 | 391,7019       | 21895,7718   |
| 9                       | 451,9042 | 59,1443 | 392,7600       | 21503,0118   |
| 10                      | 451,9042 | 58,0834 | 393,8209       | 21109,1909   |
| 11                      | 451,9042 | 57,0196 | 394,8847       | 20714,3063   |
| 12                      | 451,9042 | 55,9529 | 395,9513       | 20318,3549   |
| 13                      | 451,9042 | 54,8834 | 397,0208       | 19921,3341   |
| 14                      | 451,9042 | 53,8110 | 398,0933       | 19523,2408   |
| 15                      | 451,9042 | 52,7357 | 399,1686       | 19124,0723   |
| 45                      | 451,9042 | 19,0895 | 432,8147       | 6634,2981    |
| 46                      | 451,9042 | 17,9204 | 433,9838       | 6200,3143    |
| 47                      | 451,9042 | 16,7481 | 435,1561       | 5765,1581    |
| 48                      | 451,9042 | 15,5727 | 436,3315       | 5328,8266    |
| 49                      | 451,9042 | 14,3941 | 437,5102       | 4891,3164    |
| 50                      | 451,9042 | 13,2123 | 438,6919       | 4452,6245    |
| 51                      | 451,9042 | 12,0273 | 439,8769       | 4012,7476    |
| 52                      | 451,9042 | 10,8391 | 441,0651       | 3571,6825    |
| 53                      | 451,9042 | 9,6477  | 442,2565       | 3129,4260    |
| 54                      | 451,9042 | 8,4531  | 443,4511       | 2685,9748    |

|                |            |           |            |           |
|----------------|------------|-----------|------------|-----------|
| 55             | 451,9042   | 7,2553    | 444,6490   | 2241,3259 |
| 56             | 451,9042   | 6,0542    | 445,8500   | 1795,4759 |
| 57             | 451,9042   | 4,8499    | 447,0543   | 1348,4215 |
| 58             | 451,9042   | 3,6423    | 448,2619   | 900,1596  |
| 59             | 451,9042   | 2,4315    | 449,4727   | 450,6869  |
| 60             | 451,9042   | 1,2174    | 450,6869   | 0,0000    |
| <b>UKUPNO:</b> | 27114,2541 | 2114,2541 | 25000,0000 |           |

IZVOR: Izrada autora.

**Tablica 13: Sažeti prikaz rezultata po relativnom obračunu kamata**

|                       | <b>PBZ</b> | <b>HPB</b> | <b>Erste banka</b> | <b>Splitska banka</b> |
|-----------------------|------------|------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Ukupno kamate</b>  | 2821,552   | 1953,036   | 2862,334           | 2146,778              |
| <b>Ukupno anuitet</b> | 27821,552  | 26953,036  | 27862,334          | 27146,778             |

IZVOR: Izrada autora.

**Tablica 14: Sažeti prikaz rezultata po komfornom obračunu kamata**

|                       | <b>PBZ</b> | <b>HPB</b> | <b>Erste banka</b> | <b>Splitska banka</b> |
|-----------------------|------------|------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Ukupno kamate</b>  | 2765,7295  | 1926,0641  | 2804,9410          | 2114,2541             |
| <b>Ukupno anuitet</b> | 27765,7295 | 26926,0641 | 27804,9410         | 27114,2541            |

IZVOR: Izrada autora.

Iz otplatnih planova je evidentno da najpovoljniji kredit nudi Hrvatska poštanska banka, iza nje slijedi Splitska banka, dok se Privredna banka Zagreb i Erste banka ukupnim kamatama i anuitetima uvelike ne razlikuju, ipak Erste banka je ona koja je za nijansu skuplja. Također, vidljivo je da je obračun kamata po komfornom ukamaćivanju povoljnija opcija za korisnika u slučaju svih analiziranih banaka te se prikazuje kao povoljnija opcija.

## 5. ZAKLJUČAK

Cilj cjelokupnog istraživanja je bio analizirati i usporediti uvjete stambenog kreditiranja na primjeru odabranih hrvatskih banaka. Nasumično su odabrane četiri banke: Splitska banka, Privredna banka Zagreb, Hrvatska poštanska banka i Erste banka. Istraženi su uvjeti koje navedene nude te napravljeni otplatni planovi na primjeru adaptacijskog kredita.

Pri radu su korištene razne istraživačke metode kao što su metoda komparacije, metoda dedukcije i metoda deskripcije, rezultati komparacija po bankama su prikazani tablično te su napravljeni uz pomoć izračuna iz područja financijske matematike.

Iz istraživanja je vidljivo da se odabrane banke ne razlikuju značajno po pitanju stambenog kreditiranja, sve banke imaju iste ili slične instrumente osiguranja otplate kredita, obično su to: zadužnica, izjava o zapljeni, hipoteka na nekretnini i polica osiguranja. Nadalje, iznos kredita se kreće uglavnom u rasponu od 10.000,00 EUR do 300.000,00 EUR. Iznimke postoje kod Privredne banke Zagreb i Erste banke, koje nude kredite s hipotekom i bez hipoteke, sukladno tome, Erste banka nudi najmanji iznos kredita bez hipoteke u iznosu od 2.000,00 EUR, te također, najviši kredit s hipotekom u iznosu od 500.000,00 EUR. Rokovi otplate kredita kod svih banaka imaju gornju granicu od 30 godina, dok donja granica ovisi o vrsti kredita te se kreće u rasponu od 2 do 5 godina.

Sve odabrane banke nude kombinaciju fiksnih i promjenjivih kamatnih stopa, promjenjive kamatne stope se kod svih banaka mijenjaju po 6M NRS1 za HRK i 6M NRS1 za EUR, iznimka je Erste banka koja izračunava promjenjivi dio kamatne stope po 12M EURIBOR i 6M NRS2 za HRK. Privredna banka Zagreb i Erste banka nude određene pogodnosti u pogledu kamatnih stopa u slučaju da je korisnik kredita istovremeno i klijent banke. Tako Privredna banka Zagreb klijentima nudi kamatne stope za 0,3 postotna poena niže nego neklijentima, dok Erste banka svojim klijentima nudi kamatne stope koje su za 0,5 postotnih poena niže nego u slučaju neklijenata banke.

Iz komparativne analize utvrđeno je kako najpovoljnije uvjete kreditiranja i najmanju kamatnu stopu propisuje Hrvatska poštanska banka, iza nje slijedi Splitska banka koja rezultatima ne odstupa značajno od najpovoljnije opcije. Privredna banka Zagreb i Erste banka nude uvjerljivo više kamatne stope na kredite u eurima te su, prema rezultatima

istraživanja, najskuplja opcija za korisnika. Pri razmatranju rezultata potrebno je uzeti u obzir da je komparacija izvršena na primjeru fiksne kamatne stope, u slučaju promjenjive kamatne stope postojala bi značajna razlika pri cijeloj otplati za svaku pojedinu banku te postoji mogućnost da bi se i konačni rang najskuplje i najpovoljnije ponude u konačnici promijenio. Izbor najpogodnije ponude ovisi o korisnikovoj kreditnoj sposobnosti i visini željenog kredita, tako svaki pojedinac mora izabrati kredit prema svojim mogućnostima i informirati se o raznim opcijama kako bi u konačnici donio najbolju odluku.

## **LITERATURA:**

### **Publikacije:**

1. Babić Z., Tomić-Plazibat N., Aljinović Z., Ekonomski fakultet Split, Matematika u ekonomiji
2. Šego B., Matematika za ekonomiste, Potecon, Zagreb 2000.

### **Internet izvori:**

<https://www.splitskabanka.hr/>

<https://www.hpb.hr/>

<https://www.pbz.hr/>

<https://www.erstebank.hr/>

<http://www.ubs-asb.com>

<http://www.moj-bankar.hr/>

<https://webhosting-wmd.hr/>

<https://www.poslovni.hr/>

<https://www.hnb.hr/>



## **POPIS TABLICA:**

Tablica 1: Otplatna tablica zajma s jednakim postnumerando anuitetima

Tablica 2: Kamatne stope na kredite u kunama

Tablica 3: Kamatne stope na kredite u eurima

Tablica 4: Kamatne stope za kredite u eurima po bankama

Tablica 5: Otplatni plan zajma za HPB po relativnom obračunu

Tablica 6: Otplatni plan zajma za HPB po komfornom obračunu

Tablica 7: Otplatni plan zajma za PBZ po relativnom obračunu

Tablica 8: Otplatni plan zajma za PBZ po komfornom obračunu

Tablica 9: Otplatni plan zajma za Erste banku po relativnom obračunu

Tablica 10: Otplatni plan zajma za Erste banku po komfornom obračunu

Tablica 11: Otplatni plan zajma za Splitsku banku po relativnom obračunu

Tablica 12: Otplatni plan zajma za Splitsku banku po komfornom obračunu

Tablica 13: Sažeti prikaz rezultata po relativnom obračunu kamata

Tablica 14: Sažeti prikaz rezultata po komfornom obračunu kamata

## **POPIS SLIKA:**

Slika 1: Grafički prikaz jednakosti zajma sadašnjoj vrijednosti n postnumerando anuiteta

Slika 2: Kamatne stope na dugoročne stambene kredite stanovništvu u razdoblju od 2003. - 2007.

Slika 3: Usporedba karakteristika EURIBOR i NRS

## SAŽETAK

Cilj ovog rada je bio istražiti uvjete kreditiranja, te na koncu utvrditi najpovoljniju opciju za korisnika stambenog kredita na primjeru četiri hrvatske banke. Prilikom istraživanja korištene su metoda dedukcije, metoda deskripcije, metoda komparacije te su korišteni izračuni iz područja financijske matematike. Konačni rezultati, prikazani otplatnim tablicama, pokazuju da ne postoje značajna odstupanja u uvjetima kreditiranja. Kao najpovoljnija opcija se pokazuje Hrvatska poštanska banka, koja nudi uvjerljivo najmanje kamatne stope na stambene kredite. Kao najskuplja opcija za korisnika pokazuje se Erste banka koja se i uvjetima kreditiranja najviše razlikuje od ostalih banaka. Rezultati istraživanja su utvrđeni na primjeru adaptacijskog kredita u eurima uz fiksnu kamatnu stopu, važno je uzeti u obzir da se u slučaju promjenjive kamatne stope konačni poredak najpovoljnije i najskuplje ponude može promijeniti. Svaki korisnik kredita mora se prethodno informirati o uvjetima koje pojedine banke nude te sukladno svojim mogućnostima donijeti odluku o najpovoljnijoj opciji.

Ključne riječi: kamatna stopa, otplatne tablice, stambeni kredit.

## SUMMARY

The main purpose of this work was to analyse and determine the best option for users of the housing loan by examining the terms in four Croatian banks. In this analysis were used different methods, such as: the deduction method, the descriptive method, the comparison method, and also calculations in the field of financial mathematics. Final results in repayment tables show that there are no large deviations in terms of housing loanings. *Hrvatska poštanska banka* is shown as the best option and is offering lowest interest rate. On the other hand *Erste banka* is shown to be the most expensive option. The results of analysis are fortified on an example of loan for adaptation in Euros, that has a fixed interest rate. It is important to know that the final order of the best and the most expensive option can be drastically changed in case of comparison through variable interest rate. Every user of the loan should inform themselves about the terms that are offered in different banks and in accordance with its capabilities make a decision about the best offer.

Key words: interest rate, repayment tables, housing loan.